



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek inrichtingslawaaï

Salland, Apeldoorn

Gemeente Apeldoorn

Datum: 21 november 2023

Projectnummer: 230231

Versie: 1.1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging projectgebied	3
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Industrielawaai	5
3	Beoordeling	9
3.1	Richtafstanden VNG	9
3.2	Grafische model en toetspunten	9
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	11
3.4	Overzicht brongegevens	13
3.5	Modellering	14
4	Berekeningsresultaten	15
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	15
4.2	Maximale geluidsniveaus	16
4.3	Indirecte hinder	17
5	Maatregelenafweging	18
5.1	Bronmaatregelen	18
5.2	Overdrachtsmaatregelen	18
5.3	Maatregelen bij de ontvanger	20
5.4	Beoordeling geluidsbelasting	20
6	Conclusie	23

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

Bijlage D: Meetdata

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op Salland 1-24 zijn in de huidige situatie twee-onder-één-kapwoningen gevestigd. De huizen zijn verouderd en voldoen niet meer aan de hedendaagse kwaliteitseisen. Het voornemen bestaat daarom om het gebied rond de weg te herontwikkelen, waarbij sloop en nieuwbouw is beoogd.

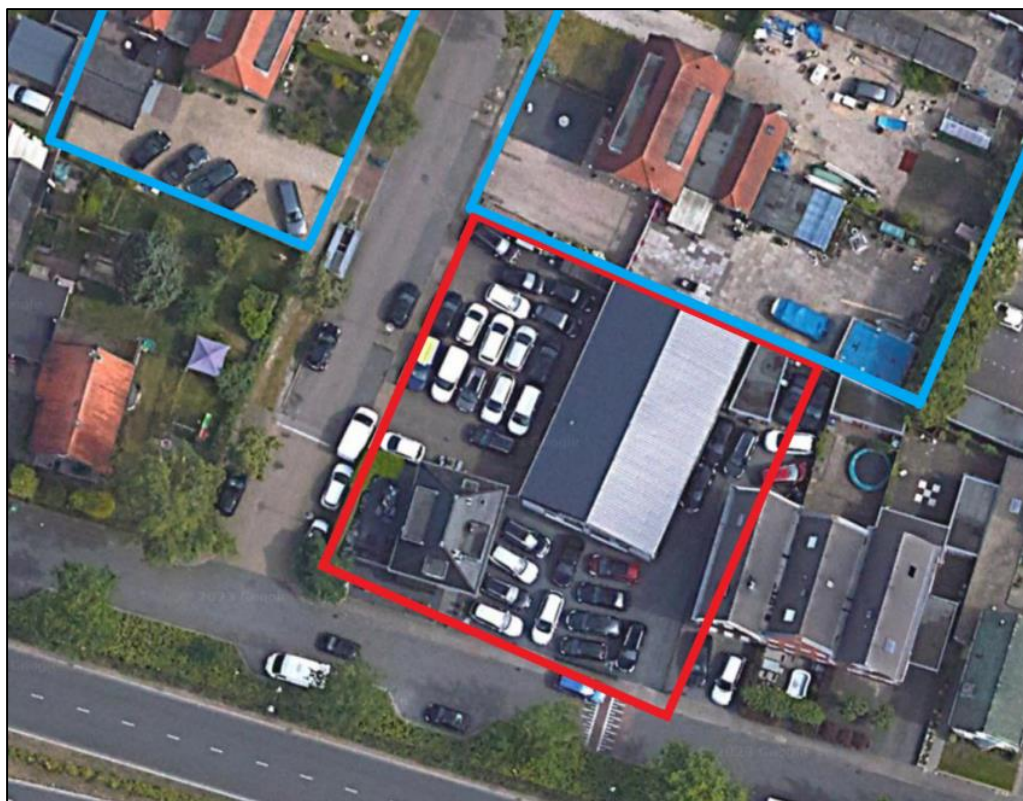
In de huidige situatie zijn er in totaal 24 woningen aanwezig binnen het plangebied, welke allen worden gesloopt. Er worden circa 64 nieuwe woningen beoogd. Omdat hiermee een geluidgevoelige functie wordt toegevoegd aan het bestemmingsplan dient een haalbaarheidsonderzoek te worden uitgevoerd naar inrichtingslawaaai van het naastgelegen autobedrijf Auto Smaling. Onderhavige rapportage is een uitwerking van het onderzoek inrichtingslawaaai.

1.2 Ligging projectgebied

Het plangebied ligt aan de Salland te Apeldoorn, in de provincie Gelderland. Navolgende figuren laten de globale ligging zien van het plangebied en het te onderzoeken bedrijf.



Globale ligging plangebied (blauw)



Luchtfoto met globale ligging perceel Auto Smaling (rood) en de ligging van de beoogde nieuwbouwwoningen (blauw). Bewerking: SAB.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Op de plek van de beoogde woningen staan al reeds woningen. De woning naast Auto Smaling ligt op circa 7 meter afstand de woning er tegenover op circa 20 meter afstand. Op basis van de conceptverbeelding (d.d. 5 juli 2023) komen de bouwvlakken van woningen direct grenzend aan het terrein van autobedrijf Smaling te liggen. Hierbij dient te worden onderzocht of de geluidbelasting ten gevolge van de naastliggende bedrijvigheid ter plaatse van de nieuwe bestemming wonen voldoet aan de geldende geluidnormen. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

2.1.1 Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven & Milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, onder andere voor 'geluid'. Indien deze richtafstanden in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd; zie tabel 1.

Omgevingstype rustige woonwijk

Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Er dient te worden opgemerkt dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, echter gelet op jurisprudentie wel als 'richtlijn' kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de VNG-richtafstanden. De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden (zie tabel 2).

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Ar, LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L _{Ar, LT} (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, Stap 2

Indien stap 2 niet toereikend is, kunnen de richtwaarden voor stap 3 worden gehanteerd. Bevoegd gezag dient dan deze waarde te motiveren.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L _{Ar, LT} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar, LT} (gemengd gebied)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L _{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)*	65 dB(A)*	60 dB(A)*

Tabel 3. Toetsingswaarden VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, Stap 3

* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

2.1.2 Milieukader

2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als deze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteitenbesluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden. Deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op omliggende woningen. In onderstaande tabel 4 staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar} , L_T)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
Letmaal	50 dB(A)	

Tabel 4. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 4 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening".

Volgens het Activiteitenbesluit kan het piekgeluid tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) ten gevolge van indirecte hinder, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).

3 Beoordeling

3.1 Richtafstanden VNG

Het plangebied bevindt zich aan de Salland te Apeldoorn. De beoogde woningen komen te liggen op circa 40 meter van de Zutphensestraat (Provincialeweg N345), hiermee worden deze niet gekwalificeerd als lintbebouwing aan deze weg. In de nabije omgeving ligt enkel de bedrijvigheid van Auto Smaling en verder woningen. Van een afwisseling van functies is daarmee geen sprake, het gebied wordt gekwalificeerd als een rustig gebied. Onderstaande figuur toont het vigerende bestemmingsplan Osseveld-Woudhuis, de globale locatie van de sloop en nieuwbouw is in het blauw aangegeven, het paarse vlak toont de ligging van Auto Smaling.

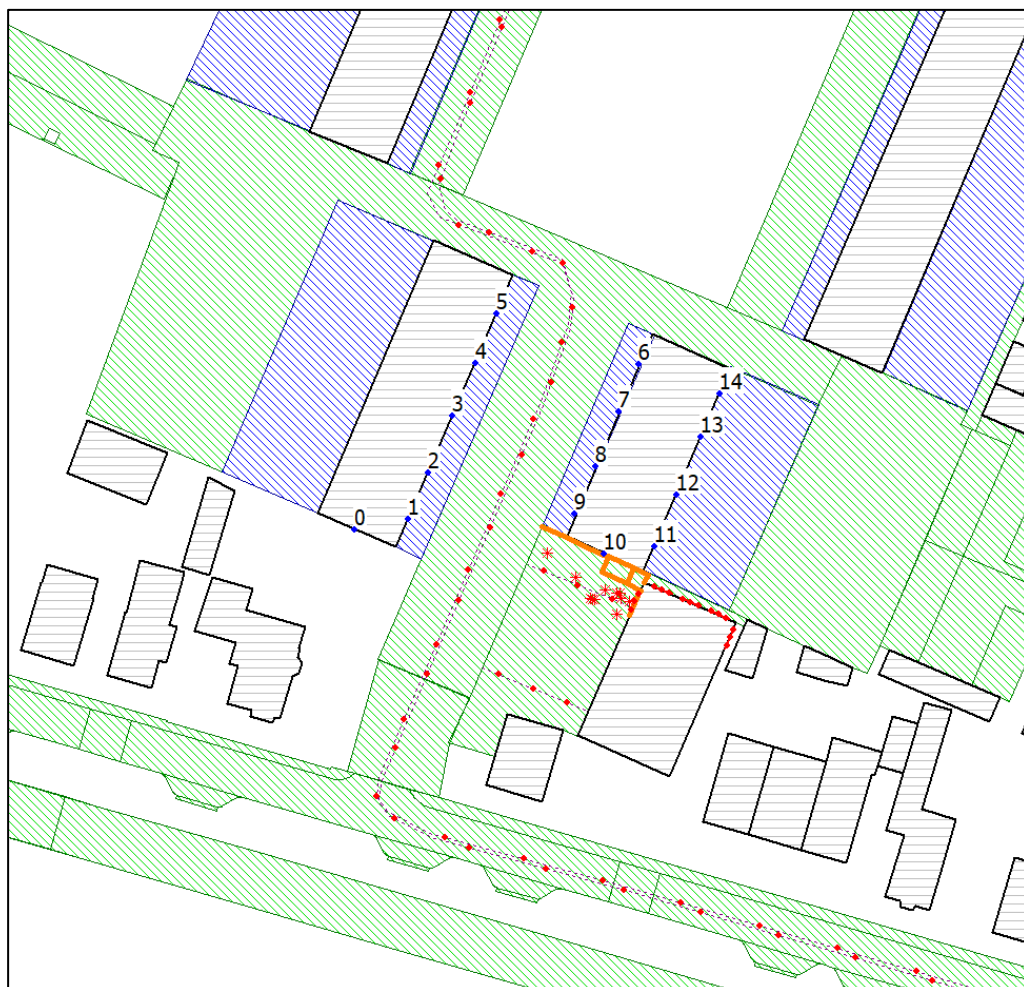


Een uitsnede van het vigerende bestemmingsplan Osseveld-Woudhuis van ruimtelijkeplannen.nl, blauw indiceert het globale plangebied.

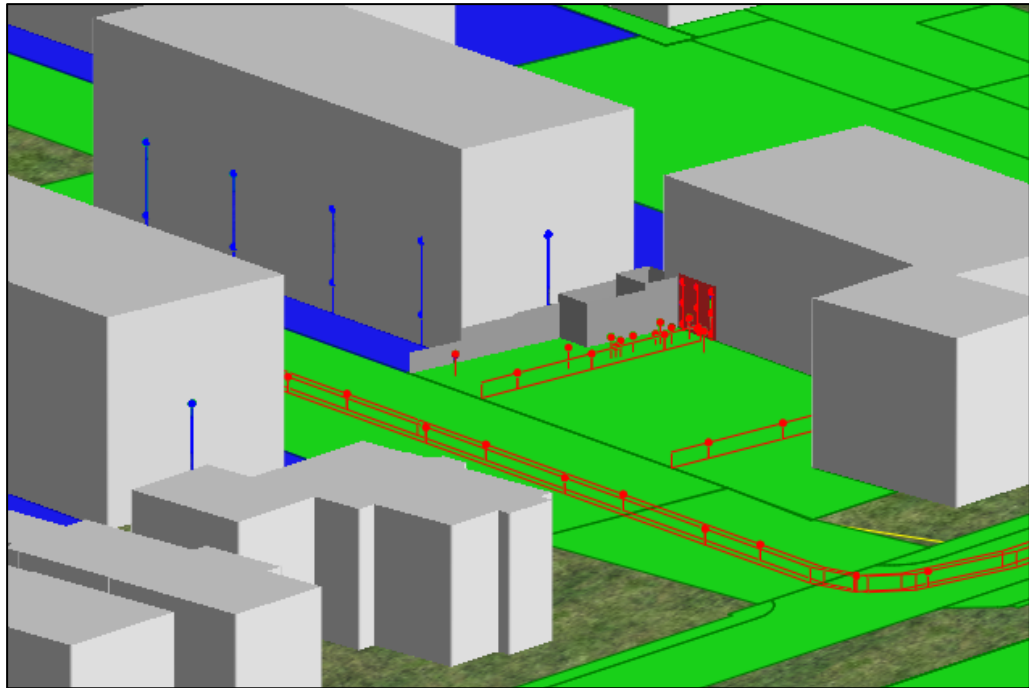
3.2 Grafische model en toetspunten

Er wordt getoetst op het bouwvlak uit de conceptverbeelding (d.d. 5 juli 2023, SAB), en daarmee de maximaal planologische mogelijkheden. Er wordt getoetst op 1,5 en 5

meter hoogte. Langs de noordzijde binnen het bedrijfsperceel zijn golfplaten met daarachter een stenen muur gepositioneerd, deze zijn als reflecterende schermen gemodelleerd in het rekenmodel. Onderstaande figuur toont de toetspunten in het grafisch rekenmodel. De figuur daaronder een 3D weergave van het model.



Ligging toetspunten op basis van de verbeelding (5 juli 2023, SAB)



3D weergave rekenmodel

3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende activiteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie dan wanneer men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen. SAB heeft een geluidsmeting verricht op 23 augustus 2023. Voorafgaand is de representatieve bedrijfssituatie bepaald met de eigenaar van het bedrijf.

Het bedrijf betreft de (kleinschalige) reparatie en handel van lichte motorvoertuigen. De eigenaar woont in de naastgelegen bedrijfswoning en geeft aan dat werkzaamheden ten behoeve van reparatie plaatsvinden van circa half 9 tot 5. Soms komen er klanten buiten openingstijden langs om één of enkele auto's op te halen, dit kan ook gedurende de avond voorkomen. De maximale bezetting bedraagt 4 man personeel.

Langtijdgemiddelde ($L_{A,T}$)

Op een drukke dag komen er circa 40-50 bezoekers, waaronder soms ook vrachtverkeer ten behoeve van autotransport. Het inladen van de auto's gebeurt op de openbare weg. Op het eigen terrein wordt gerekend met uiterlijk 20 personenwagendbewegingen gedurende de dagperiode, en 10 gedurende de avondperiode.

De werkplaats bevindt zich aan de noordzijde van het bedrijfsgebouw. Hier wordt onder andere gehamerd en geslepen. Onderstaande figuren tonen de overheaddeur en ramen aan de noordgevel. Aan de zuidzijde bevindt zich ook een overheaddeur waarbinnen de showroom zich bevindt. Veiligheidshalve wordt alle bedrijvigheid gemodelleerd in en voor de werkplaats aan de noordzijde.



Overheaddeur (westzijde) van het bedrijfsgebouw



Ramen van werkplaats aan de noordzijde van het bedrijfsgebouw

Binnen de werkplaats wordt onder andere geslepen en soms gehamerd. Worstcase wordt uitgegaan van hoogstens 5 minuten aan gehamer, en 1,5 uur aan slijpwerkzaamheden. Een dergelijke duur aan gehamer zal slechts incidenteel voorkomen. Uit metingen blijkt dat het geluidniveau binnen de werkplaats tijdens continu gehamer 98 dB(A) bedraagt en tijdens slijpen 82 dB(A). De ramen van de werkplaats bestaan uit enkel glas met een Ra waarde van 26 dB(A), hieruit volgt een gemiddelde geluidemissie van 52 dB(A) per m² gedurende de dagperiode. Het bronvermogen van de open overheaddeur bedraagt 90 dB(A) ten gevolge van het slijpen en 100 dB(A) ten gevolge van gehamer.

Werkzaamheden vinden vaak direct vóór de werkplaats plaats, aan de noordzijde van het bedrijfsperceel. Hier wordt gespoten met een hogedrukspuit (99 dB(A) op 1 meter hoogte) voor in totaal één uur, gelast (95 dB(A) op 0,75 meter hoogte) voor in totaal 40 minuten, het vast en losmaken van de wielen (ratelen – 96 dB(A) op 0,50 meter hoogte) voor circa 11 minuten en het gebruik van een stofzuiger (85 dB(A) op 1 meter hoogte) voor 1 uur. Voornoemde bronnen zijn allemaal aan de zijde van de woningen gepositioneerd. In werkelijkheid zal de geluidemissie deels worden afgeschermd vanwege de auto waaraan gewerkt wordt.

Gehamer betreft impulsgeluid en ontvangt een toeslag van 5 dB(A) conform de Handleiding Meet- en Rekenvoorschriften Industrielawaai (d.d. 2004); veiligheidshalve wordt deze toeslag ook toegepast op de geluidemissie uit de ramen. Volgens de HMRI dient op ander activiteiten een toeslag te worden toegepast gedurende de tijd dat het impulsgeluid plaatsvindt. Dit geldt voor hoogstens 5 minuten per dag. Over de hele dag gezien resulteert dit in een toeslag van 0,03 dB(A), welke wordt toegepast op de overige geluidbronnen.

Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Uit metingen blijkt dat het maximaal geluidsniveau van uit de open overheaddeur 108 dB(A) bedraagt tijdens het hameren. Vanuit de ramen bedraagt de geluidemissie 69 dB(A) per m² (vanwege gehamer). Het spuiten met hoge druk heeft een piekniveau van 101 dB(A). Daarnaast is er het piekgeluid vanwege dichtslaande portieren.

Incidenteel wordt er in de avondperiode een autoportier dichtgeslagen nabij de beoogde woning vanwege het ophalen van één of enkele auto's door klanten.

Indirecte hinder (L_{ih})

Er wordt uitgegaan van hoogstens 4 vrachtwagens gedurende de dag en 1 vrachtwagen gedurende de avond, en 50 personenauto's gedurende de dag en 4 gedurende de avond.

3.4 Overzicht brongegevens

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte bronvermogens.

*Gebruikte bronvermogens * exclusief toeslag voor impulsgeluid*

Bron		Bronvermogen in dB(A)	Verdeling
		per één	aantallen / duur
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*	Raam – per m ²	52	12 uur dag
	OHD slijptol	90	1,5 uur dag
	OHD gehamer	100	5 minuten dag
	Manoeuvreren pers. auto	84	20 dag; 10 avond
	Ratelen	96	0,178 uur dag
	Hogedrukspuit	99	1 uur dag
	Stofzuiger	85	1 uur dag
	Lassen	95	40 min dag

Bron		Bronvermogen in dB(A)	Verdeling
		<i>per één</i>	<i>aantallen / duur</i>
Maximaal geluidsniveau	Raam – per m ²	69	√ dag
	Hogedrukspuit	101	√ dag
	Portier	100	√ dag & avond
Indirecte hinder	Vrachtwagen	106	4 dag; 1 avond
	Personen auto	90	50 dag; 4 avond

Volgens het Activiteitenbesluit wordt het piekgeluid bij het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten beschouwing gehouden (artikel 2.17b Ab).

3.5 Modelling

3.5.1 Meet- en rekenmethode

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruikgemaakt van het programma Geomilieu (versie 2022 versie 4). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

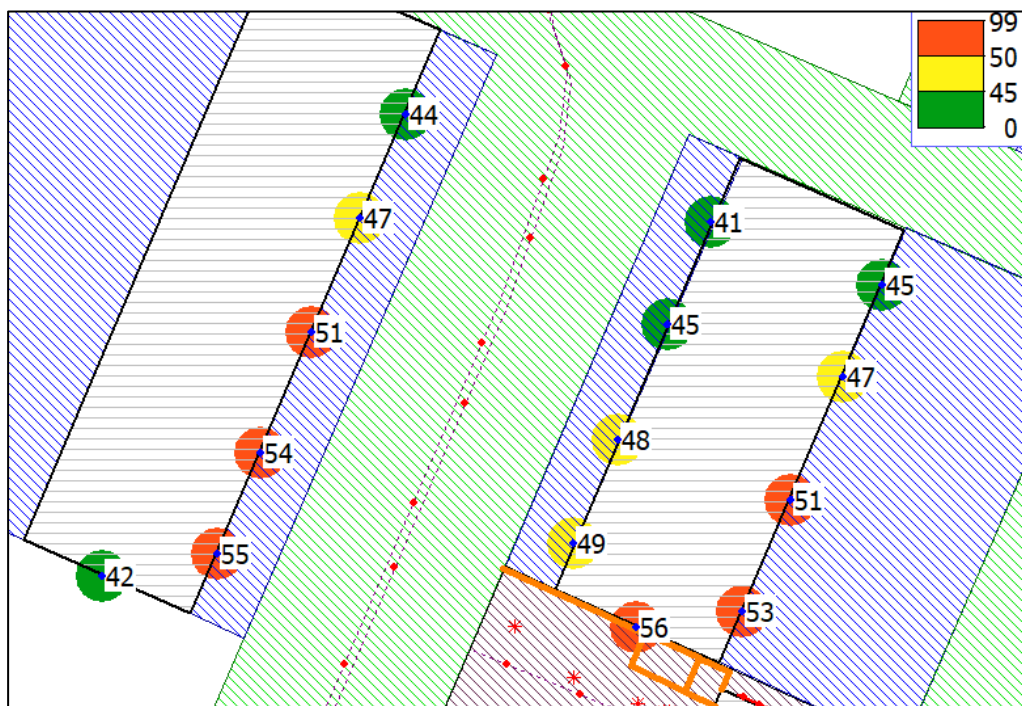
3.5.2 Objecten en bodemgebieden

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. Het bedrijfs-terrein is hard ingevoerd, de bestemming wonen heeft buiten de bouwvlakken een bodemfactor van 0,5 (halfhard).

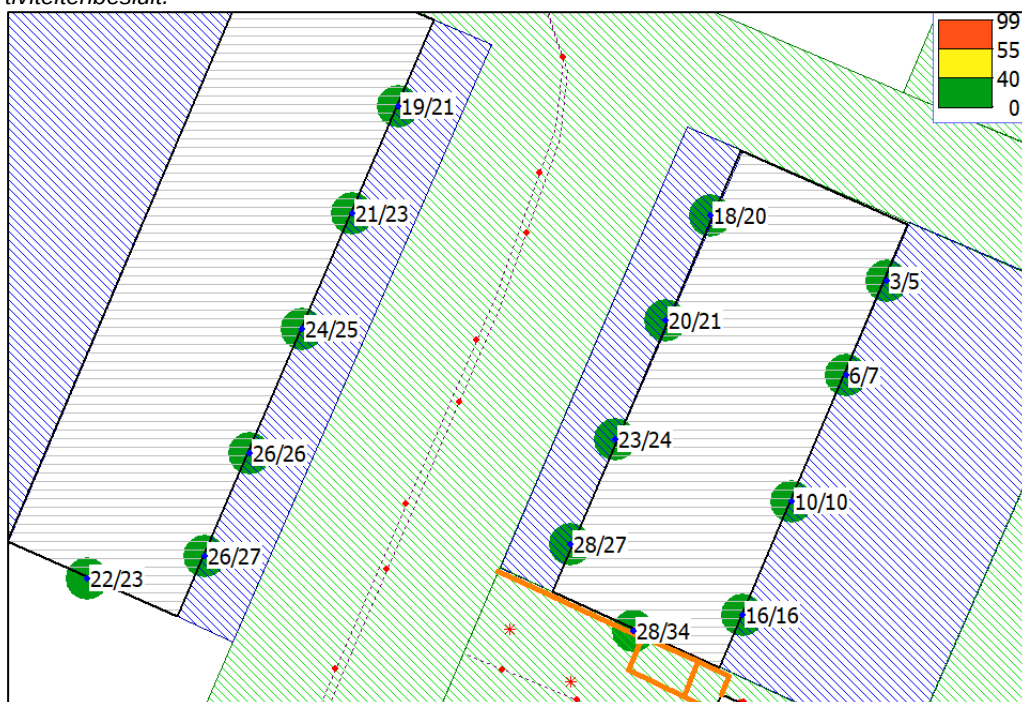
4 Berekeningsresultaten

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Onderstaand figuur laat de geluidbelasting zien voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zien.



Geluidbelastingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de dagperiode. Bij groen wordt voldaan aan stap 2 en het Activiteitenbesluit, bij geel wordt stap 2 overschreden maar niet stap 3 en het Activiteitenbesluit, bij rood is er een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit.



Geluidbelastingen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de avondperiode. Bij groen wordt voldaan aan stap 2 en het Activiteitenbesluit, bij geel wordt stap 2 overschreden maar niet stap 3 en het Activiteitenbesluit, bij rood is er een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit.

Goede ruimtelijke ordening

Uit de berekeningen volgt dat er overschrijdingen zijn van stap 2 en 3 uit de VNG-publicatie gedurende de dagperiode, op de begane grond van naastliggende woning en de woningen aan de overkant van de straat. De bronnen zijn hoofdzakelijk: het gebruik van de hoge druk spuit, lassen, gehamer en de slijptol. De hoogste geluidbelasting bedraagt 56 dB(A). Er zijn geen overschrijdingen gedurende de avondperiode. Maatregelenonderzoek is nodig.

Activiteitenbesluit

Voor het Activiteitenbesluit gelden dezelfde bronnen en daarmee dezelfde geluidbelastingen. Er wordt niet voldaan aan het Activiteitenbesluit gedurende de dagperiode, er vindt een overschrijding plaats van 6 dB(A) op de naastgelegen woning en van 5 dB(A) op de woningen aan de overkant van de straat. Voor de avondperiode wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit. Maatregelenonderzoek is nodig.

4.2 Maximale geluidsniveaus

Onderstaande tabel laat het maximaal geluidsniveau zien op de getoetste woningen.

Geluidbelasting voor het maximaal geluidsniveau in dB(A). Oranje indiceert een overschrijding van stap 2, rood indiceert een overschrijding van stap 3 en het Activiteitenbesluit

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond
0_A	kopgevel zuiden	1,5	61	55
0_B	kopgevel zuiden	5	n.v.t.	56
10_A	kopgevel zuiden	1,5	75	71
10_B	kopgevel zuiden	5	n.v.t.	75
11_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	1,5	75	61
11_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	5	n.v.t.	62
12_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	1,5	73	54
12_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	5	n.v.t.	54
13_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	1,5	69	50
13_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	5	n.v.t.	50
14_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	1,5	67	47
14_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	5	n.v.t.	48
1_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	1,5	73	67
1_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	5	n.v.t.	66
2_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	1,5	72	67
2_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	5	n.v.t.	67
3_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	1,5	69	65
3_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	5	n.v.t.	65
4_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	1,5	64	63
4_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	5	n.v.t.	63
5_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	1,5	63	61
5_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	5	n.v.t.	61
6_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	1,5	61	60
6_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	5	n.v.t.	63
7_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	1,5	63	63
7_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	5	n.v.t.	65
8_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	1,5	67	66
8_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	5	n.v.t.	68

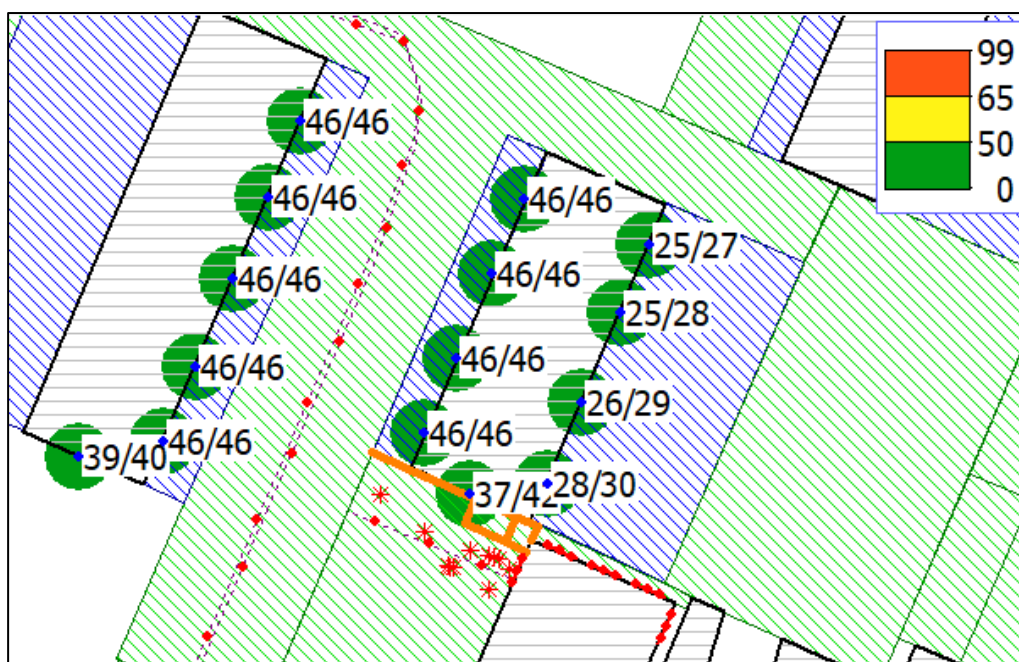
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond
9_A	bouwwlak naastliggend - westgevel	1,5	75	75
9_B	bouwwlak naastliggend - westgevel	5	n.v.t.	74

Goede ruimtelijke ordening en Activiteitenbesluit

Er vinden overschrijdingen plaats van stap 2 en 3 uit de VNG-publicatie en het Activiteitenbesluit. Gedurende de dagperiode heeft enkel de begane grond een beschouwing volgens het Activiteitenbesluit en de VNG-publicatie. De hoogste geluidbelasting bedraagt 75 dB(A) in zowel dag- als avondperiode. Dit is afkomstig van dichtslaan de autoportieren gedurende de dag en avond, en de geluidemissie vanuit de overhead-deur bij gehamer gedurende de dag. Daarnaast zorgt de hogedrukspuit voor overschrijdingen van stap 2 maar niet stap 3 en het Activiteitenbesluit, op de naastliggende kopgevel en de voorgevel van de woningen aan de overkant van de straat. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk.

4.3 Indirecte hinder

Onderstaand figuur laat de geluidbelasting zien vanwege indirecte hinder.



Geluidbelastingen vanwege indirecte hinder. Groen indiceert dat wordt voldaan aan de voorkeurswaarde.

Uit de berekeningen volgt dat wordt voldaan aan de voorkeurswaarde voor indirecte hinder. Voor dit aspect wordt voldaan aan de normeringskaders.

5 Maatregelenafweging

Daar er overschrijdingen zijn geconstateerd van stap 2 en 3 en het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gedurende de dag en het maximaal geluidsniveau gedurende de dag en avond, is er onderzoek verricht naar maatregelen. Eerst worden bronmaatregelen besproken, dan overdrachtsmaatregelen en als laatste maatregelen bij de ontvanger.

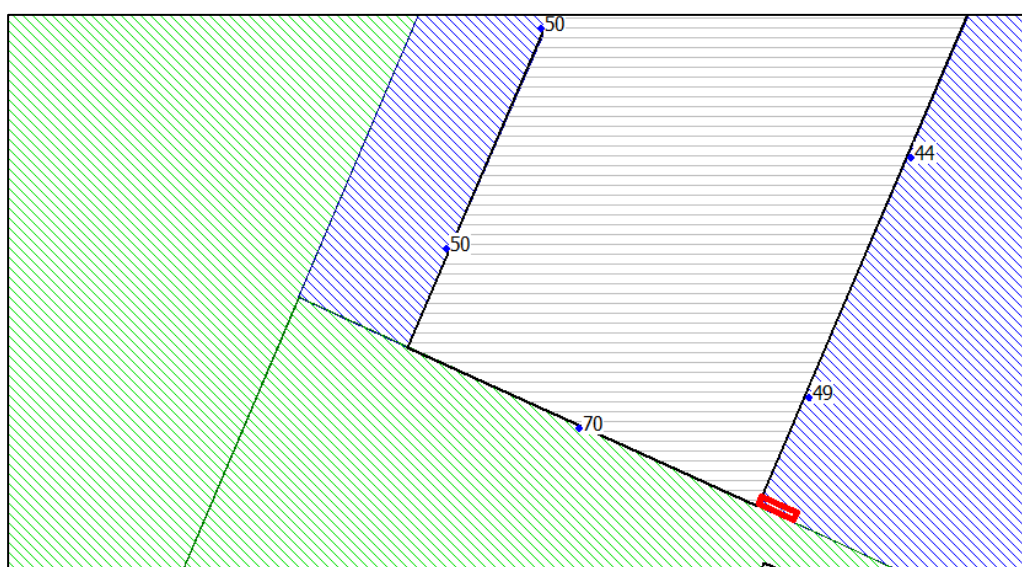
5.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn niet mogelijk zonder dat Auto Smaling wordt beperkt in de bedrijfsvoering. Bronmaatregelen zijn daarmee niet doelmatig.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

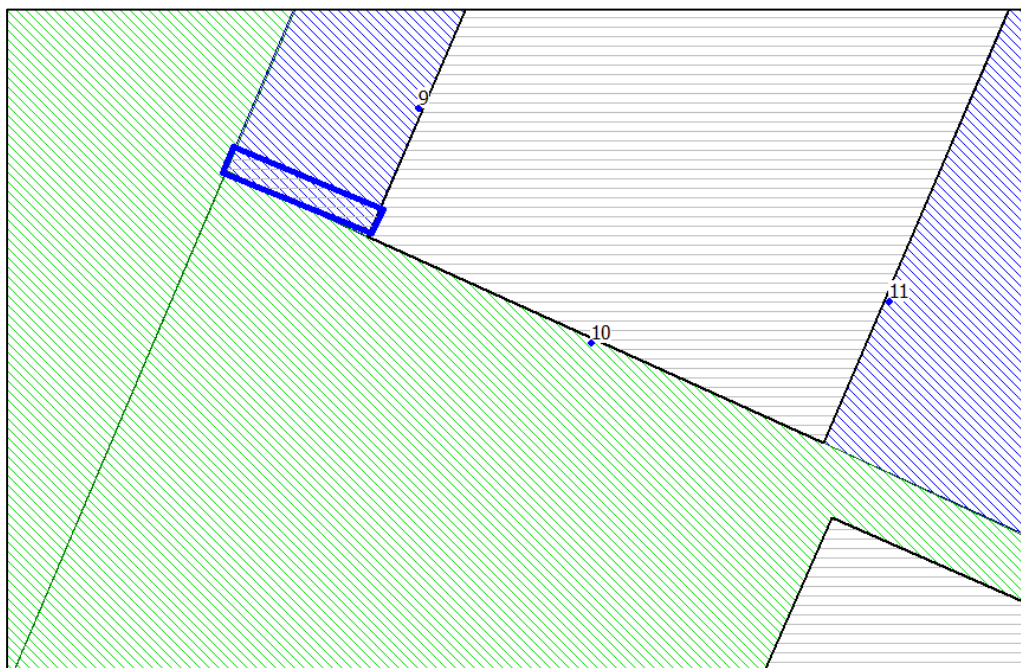
Naastliggende bouwvlak

De overschrijdingen aan de achterzijde van het naastliggende bouwvlak kunnen worden weggenomen als er langs de rand een afscherming wordt gerealiseerd, bijvoorbeeld in de vorm van een muur. Een muur van minimaal 1 meter lang en 3 meter hoog aan de zuidzijde van de bebouwing, die loopt over de grens tussen het plangebied en het bedrijfsperceel, kan de geluidbelasting terugbrengen tot 49 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau; hiermee wordt dan voldaan aan stap 3 en het Activiteitenbesluit. Een bouwakoestisch onderzoek kan de geluidvermindering waarborgen; bij een muur met een massa van 40kg/m² kan sowieso worden voldaan. Ook voor het maximaal geluidniveau wordt dan voldaan aan stap 3 en het Activiteitenbesluit, maar niet aan stap 2 gedurende de dag en avondperiode. Deze maatregel wordt aanbevolen. Onderstaande figuur toont de afschermende muur in het rood en de resulterende equivalente geluidbelasting. De huidige afscherming op de grens van het plangebied is niet meegenomen in de berekening van de geluidbelasting; ook zonder de huidige afscherming wordt op achterliggende toetspunten voldaan



Ligging afschermende muur aan achterzijde (rood) en resulterende geluidbelasting voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Aan de andere zijde zijn er overschrijdingen van het maximaal geluidniveau van circa 5 dB(A) voor het Activiteitenbesluit en stap 3 uit de VNG-publicatie. Een muur van 1,5 meter hoog ten noorden van de bebouwing, die loopt over de grens tussen het plangebied en het bedrijfsperceel, kan de maximale geluidbelasting beperken tot 70 dB(A) of lager; een overschrijding van enkel stap 2. Het huidige scherm is hierbij niet meegenomen in de berekening van de geluidbelasting; ook zonder de huidige afscherming wordt dan voldaan. Met een muur van 40 kg/m² wordt dit sowieso behaald. Deze maatregel dient te worden overwogen. Onderstaande figuur toont de positionering van de muur.



Ligging afschermende muur aan voorzijde (blauw)

Tegenoverliggende bouwvlak

Een tuinafscherming van 1,3 meter hoog over de westzijde van de tegenoverliggende woningen kan de geluidbelasting daarachter verminderen met circa 1 dB(A). De geluidbelasting bedraagt dan nog 54 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 70 dB(A) voor het maximaal geluidniveau. Deze maatregel stuit op stedenbouwkundige bezwaren en is niet doelmatig.

Door het tegenoverliggende bouwvlak 2 meter naar achter te verschuiven wordt eenzelfde geluidreductie verkregen, met geluidbelastingen van respectievelijk 54 dB(A) en 70 dB(A). Wanneer het bouwvlak 10 meter naar achter wordt geschoven treedt nog een overschrijding op van circa 2 dB(A) voor het equivalente geluidsniveau. Daarnaast geldt dat hierdoor het stedenbouwkundigplan ingrijpend wordt veranderd. De tuin dient dan bijvoorbeeld aan de voorzijde te worden gerealiseerd, waarmee de buitenruimte de geluidbelasting van Auto Smaling ontvangt. Bijkomend effect van deze maatregel is dat de buitenruimte niet meer wordt afgeschermd van wegverkeerslawaaï door de Salland en de Zutphensestraat. In het algemeen geldt dat het geluid van deze wegen dan verder draagt vanwege de beperkte afscherming, met meer geluidhinder tot gevolg. In plaats van de tuin kan ook de parkeerplaats die nu aan de achterzijde

ligt aan de straatzijde worden gerealiseerd. De gemeente wenst echter parkeerkofters, waarbij parkeren uit het zicht gebeurt.

Tot slot wordt vanuit stedenbouwkundig en cultuurhistorisch oogpunt gewenst om een evenwichtige vorm in de positie van de blokken te creëren. Een aanpassing van het bouwvlak met meer dan 2 meter maakt dit niet langer mogelijk is. De beperkte geluidswinst leidt niet tot het voorkomen van overschrijdingen en maakt dat er ingrijpende en ongewenste aanpassingen gemaakt dienen te worden aan het stedenbouwkundigplan. Deze maatregel stuit op akoestische, stedenbouwkundige en cultuurhistorische bezwaren en is niet doelmatig.

Ten slotte kan een geheel nieuw stedenbouwkundigplan worden overwogen waarbij er geen woningen direct tegenover Auto Smaling worden gerealiseerd. De kopgevel van de meest zuidelijke tegenoverliggende woning dient dan doof te worden uitgevoerd, omdat deze dan niet meer wordt afgeschermd. Hiermee is het tegenoverliggende bouwvlak aanzienlijk kleiner dan het aanliggende bouwvlak en ontstaat er een groot open gat tussen de bebouwing wat stedenbouwkundig niet wenselijk is. Deze maatregel druist daarnaast in tegen de wens van de gemeente om voor 2040 12.500 extra woningen te bouwen en zet het plan financieel onder druk. De maatregel leidt tot stedenbouwkundige en financiële bezwaren, en is niet doelmatig.

5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk blijken of ontoereikend zijn, zijn maatregelen bij de ontvanger nodig.

Voor de kopgevel (zuidzijde) van de aanliggende woningen geldt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt overschreden met meer dan 5 dB(A); aanvullende maatregelen zijn nodig. Hier wordt een dove gevel geadviseerd, ten minste voor de begane grond. Een dove gevel betreft een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn; deze valt buiten de toetsing aan de geluidnormen, wel moet worden voldaan aan de binnenwaarde (35 dB(A)) uit het bouwbesluit. Op de bovenliggende verdiepingen hoeft enkel in de avondperiode getoetst te worden; daar vinden geluidbelastingen plaats van hoogstens 75 dB(A) vanwege dichtslaande autoportieren.

5.4 Beoordeling geluidsbelasting

Er zijn overschrijdingen geconstateerd die niet geheel weggenomen kunnen worden. In het algemeen geldt voor alle overschrijdingen dat hier in de huidige situatie al woningen zijn gelegen.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Voor dit onderdeel zijn er overschrijdingen gedurende de dag- maar niet de avondperiode.

Naastgelegen woningen

Bij uitvoering van de aanbevolen maatregel aan de achterzijde geldt dat daar enkel nog overschrijdingen zijn van stap 2. In combinatie met het doof uitvoeren van de

(zuidelijke) kopgevel wordt de geluidbelasting aan de nabijgelegen woningen acceptabel geacht; de geluidskwaliteit is aanvaardbaar.

Tegenoverliggende woningen met geluidbelasting 50-55 dB(A)

De tegenoverliggende woningen ontvangen een geluidbelasting tot 55 dB. Dit is een hoge geluidbelasting, maar kan acceptabel worden geacht gedurende de dagperiode. Ter motivering wordt aangedragen dat ter plaatse van het plan in de huidige situatie woningen zijn gelegen met de volgende geluidbelastingen: Salland 1 – 52 dB(A); Salland 2 – 54 dB(A); Salland 3 – 51 dB(A); Zuphensestraat 109 – 52 dB(A). Ter plaatse van de overschrijdingen worden op basis van het stedenbouwkundigplan drie woningen beoogd. De gevels van de beoogde woningen waarvoor een overschrijding geldt worden vrijwel geheel doof uitgevoerd. Enkel de voordeur zal te openen zijn. Achter de voordeur bevindt zich een gang; een niet-geluidgevoelige ruimte. Hoewel er daarmee volgens de Wet geluidhinder geen sprake is van een geheel dove gevelzijde, kan wel gesteld worden dat een beperkte overschrijding op dergelijke gevel meer acceptabel is. Hiermee geldt dat per woning het aantal te openen geveldelen met een overschrijding afneemt. Daarnaast hebben alle woningen een geluidsluwe buitenruimte en gevel (tuin en achterzijde).

Samenvattend wordt gesteld dat hoewel de hoogste geluidbelasting met 1 dB(A) toeneemt, het aantal woningen met overschrijdingen gelijk blijft, het aantal overschreden geveldelen per woning afneemt, en dat achter elk geveldeel met overschrijding zich geen geluidgevoelige ruimte bevindt waar dat nu bij sommige gevels wel het geval is. Zodoende kan worden gesteld dat hoewel een overschrijding van het Activiteitenbesluit en stap 3 plaatsvindt, de geluidbelasting acceptabel kan worden geacht, en te meer dat er (meer) rekening wordt gehouden met een verhoogde geluidbelasting op en binnenin de woning dan in de huidige situatie het geval is. Het aantal geluidgehinderten zal eerder afnemen dan toenemen. Ook dient opgemerkt te worden dat de toekomstige woningen aan het huidige Bouwbesluit dan wel aan Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) moeten voldoen en dus significant betere geluidwerende gevels krijgen. Hierdoor wordt het binnenniveau gewaarborgd en verbeterd. Geconcludeerd wordt dat het plan niet voorziet in een verslechterde akoestische situatie voor deze woningen ten gevolge van inrichtingslawaai afkomstig van Auto Smaling.

Een geluidbelasting tot hoogstens 55 dB(A) gedurende de dagperiode kan derhalve acceptabel worden geacht; de geluidskwaliteit is aanvaardbaar. Er dient overleg plaats te vinden met de gemeente; maatwerkvoorschriften moeten worden opgesteld.

Tegenoverliggende woningen met geluidbelasting < 50 dB(A)

Verder zijn er nog overschrijdingen van stap 2, maar niet stap 3 of het Activiteitenbesluit, voor circa 5 woningen. Dit wordt acceptabel geacht; de geluidskwaliteit is aanvaardbaar.

Maximaal geluidniveau

Voor de dagperiode geldt dat er bij het uitvoeren van de dove gevel en afschermingen aan het naastliggende bouwvlak, er op dit bouwvlak geen overschrijdingen meer zijn van het maximaal geluidniveau voor het Activiteitenbesluit en stap 3 uit de VNG publicatie. Er vinden nog wel overschrijdingen plaats van stap 2; deze worden acceptabel geacht. Er zijn daarnaast overschrijdingen van 3 dB(A) van stap 3 en het

Activiteitenbesluit op de tegenoverliggende woningen vanwege gehamer in de werkplaats. Andere bedrijfsactiviteiten, waaronder dichtslaande portiers die verder weg zijn gelegen, zorgen enkel voor een overschrijding van stap 2 maar niet stap 3 of het Activiteitenbesluit. Een dergelijke geluidbelasting kan acceptabel worden geacht gedurende de dagperiode, te meer gezien de besproken maatregelen; enkel de deur van deze gevels kan geopend worden en hierachter bevindt zich een niet-gevoelige ruimte. Gedurende de dagperiode zijn er daarmee geen overschrijdingen op een gevel waarachter zich een geluidsgevoelige ruimte bevindt.

De overschrijdingen gedurende de avondperiode zijn afkomstig van dichtslaande autoportieren. De bedrijfsleider geeft aan dat het zo nu en dan voorkomt dat klanten in de avond hun auto('s) op komen halen. De geluidbelasting daarvan is vergelijkbaar met een autoportier dat wordt dichtgeslagen vóór de woningen op de openbare weg, of lager; een dergelijke geluidbelasting behoort tot een normaal omgevingsgeluid. Daarnaast geldt dat dit enkel voor een overschrijding zorgt wanneer dit aan de noordwestzijde van het bedrijfsp perceel gebeurt, waar er slechts ruimte is voor circa 3 auto's. Dichtslaande autoportieren op de overige 90% van het terrein waar auto's geparkeerd staan leidt niet tot overschrijdingen. Derhalve zal een geluidbelasting vanwege een dichtslaand autoportier slechts incidenteel een overschrijding veroorzaken in de avondperiode. Te meer aangezien er met een worstcase piekgeluid van 100 dB(A) wordt gerekend. Gezien de overschrijding slechts incidenteel voorkomt en daarnaast onderdeel is van een normaal omgevingsgeluid wordt deze acceptabel geacht; de geluidskwaliteit is aanvaardbaar.

RBS Auto Smaling

In het onderzoek wordt uitgegaan van de huidige bedrijvigheid van Auto Smaling. Bij de in deze rapportage gehanteerde RBS bestaan er in de huidige situatie al reeds overschrijdingen van zowel het Activiteitenbesluit als stap 3 uit de VNG-publicatie. De hoogste geluidbelastingen ($L_{A,lt}$) per woning: Salland 1 – 52 dB(A); Salland 2 – 54 dB(A); Salland 3 – 51 dB(A); Zutphensestraat 109 – 52 dB(A).

Bij voorzetting van het beoogde project zullen de Salland 1, 2 en 3 plaatsmaken voor de beoogde woningen uit het plan. De woning aan de Zutphensestraat 109 zal blijven bestaan.

Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie is er geen ruimte voor een RBS met een hogere geluidbelasting als waarmee gerekend is. Er hoeft derhalve geen rekening te worden gehouden met een hogere geluidbelasting dan volgt uit de gehanteerde RBS, ten gevolge van een bedrijf aan de Zutphensestraat 111.

6 Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Er zijn overschrijdingen geconstateerd van stap 2, stap 3 en het Activiteitenbesluit, op het naastliggende en tegenoverliggende bouwvlak gedurende de dagperiode. Er zijn voor dit onderdeel geen overschrijdingen gedurende de avondperiode.

Naastliggend bouwvlak

Het doof uitvoeren van de kopgevel en een afschermende muur aan de achterzijde zorgt ervoor dat wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit en stap 3, maar niet aan stap 2. Dergelijke geluidbelastingen worden acceptabel geacht.

Tegenoverliggende bouwvlak

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB(A). Er zijn geen doelmatige bron- en overdrachtsmaatregelen die de geluidbelasting beperken. Bij de indeling en bouw van de woningen wordt rekening gehouden met de geconstateerde geluidbelastingen. Voor de gevels met een geluidbelasting boven de 50 dB(A) geldt dat deze exclusief de voordeur doof worden uitgevoerd. Achter de voordeur wordt een niet-geluidgevoelige ruimte gerealiseerd. Omdat de geluidbelastingen plaatsvinden gedurende de dagperiode en er ten opzichte van de huidige situatie geen verslechterde akoestische situatie wordt gerealiseerd wordt de geluidskwaliteit aanvaardbaar geacht. Maatwerkvoorschriften tot 55 dB(A) zijn benodigd.

Maximaal geluidsniveau

Er zijn overschrijdingen geconstateerd van stap 2, stap 3 en het Activiteitenbesluit, op het naastliggende en tegenoverliggende bouwvlak, gedurende de dag- en avondperiode.

Naastliggend bouwvlak

Het doof uitvoeren van de kopgevel en een afschermende muur aan de achter- en voorzijde zorgt ervoor dat wordt voldaan aan het Activiteitenbesluit en stap 3, maar niet overal aan stap 2. Overschrijdingen van stap 3 en het Activiteitenbesluit gedurende de avondperiode zijn afkomstig van enkele autoportieren. Gezien het geluid incidenteel is van aard en onderdeel is van een normaal omgevingsgeluid wordt de geluidskwaliteit aanvaardbaar geacht.

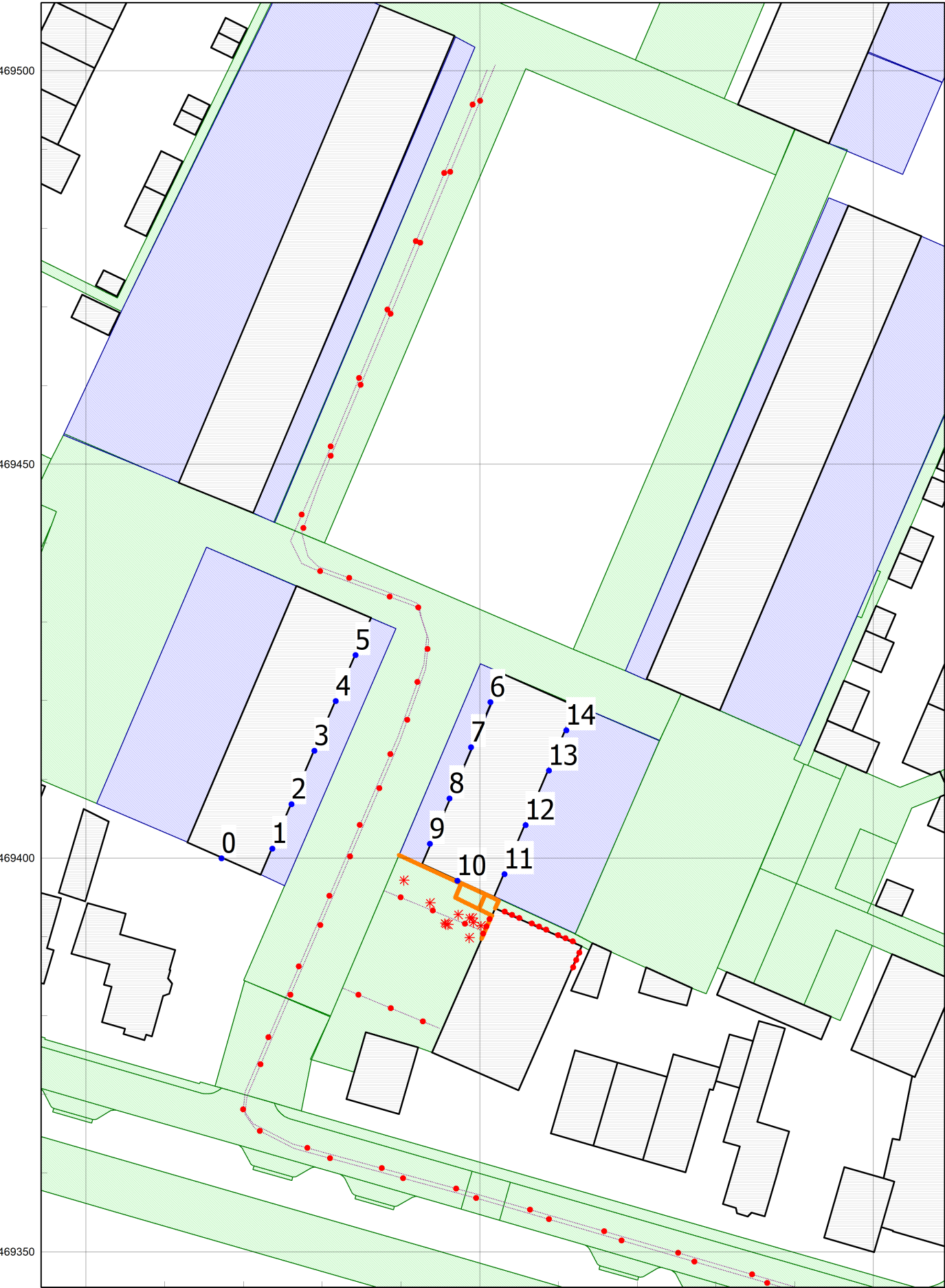
Tegenoverliggende bouwvlak

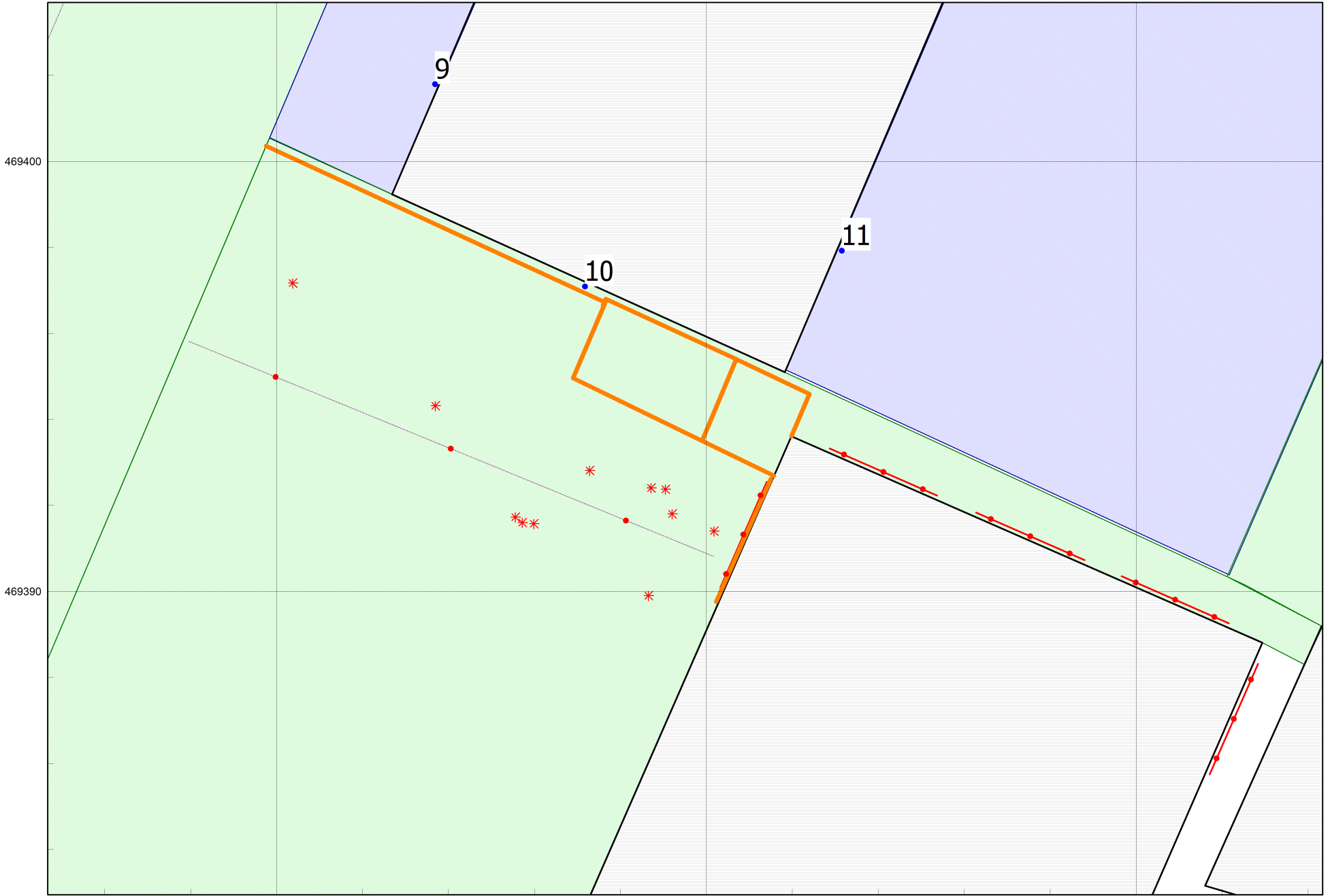
De overschrijdingen van stap 3 en het Activiteitenbesluit aan de tegenoverliggende woningen zijn afkomstig van het hameren binnenin de werkplaats. Een dergelijke geluidbelasting kan acceptabel worden geacht gedurende de dagperiode, te meer gezien er bij de indeling en bouw van deze woning rekening wordt gehouden met de geconstateerde overschrijding. Overschrijdingen van stap 2 gedurende de avondperiode zijn afkomstig van enkele autoportieren aan de rand van het bedrijfsterrein. Deze overschrijdingen worden acceptabel geacht.

Indirecte hinder

Er zijn geen overschrijdingen geconstateerd van de voorkeurswaarde voor het aspect indirecte hinder; hieraan wordt voldaan.

Bijlage A: Grafisch overzicht rekenmodel





Bijlage B: Rapportage van het rekenmodel

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn
IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)
man. auto		0,75	13,22	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57	10	5
man. auto		0,75	13,30	0,00	59,00	66,00	71,00	77,00	79,00	78,00	72,00	62,00	83,57	10	5
persauto	personen auto's	0,75	202,04	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57	50	4
vwagen		0,75	323,01	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,71	4	1
persauto	personen auto's	0,75	122,24	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00	89,57	50	4

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn
IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
man. auto	--	31,34	29,58	--
man. auto	--	31,31	29,55	--
persauto	--	28,74	34,94	--
vwagen	--	39,64	40,88	--
persauto	--	28,84	35,04	--

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Model: Auto Smaling (dag)
 Auto Smaling - apeldoorn salland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	
ratelen		0,50	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,741	--	--	37,79	58,09	69,29	74,19	80,09	84,49	88,29
lassen	lasapparaat	0,75	Normale	puntbron	0,00	360,00	2,773	--	--	70,00	75,00	80,00	84,00	88,00	89,00	87,00
hogedruksp	hoge druk spuit op auto	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	34,91	51,41	66,61	83,11	85,11	90,11	92,71
hogedruksp	hoge druk spuit op auto	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	4,169	--	--	34,91	51,41	66,61	83,11	85,11	90,11	92,71
ratelen		0,50	Normale	puntbron	0,00	360,00	0,741	--	--	37,79	58,09	69,29	74,19	80,09	84,49	88,29
lassen	lasapparaat	0,75	Normale	puntbron	0,00	360,00	2,773	--	--	70,00	75,00	80,00	84,00	88,00	89,00	87,00
stofzuiger		0,75	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	60,00	65,00	70,00	74,00	78,00	79,00	77,00
HDspuitmax	hoge druk spuit op auto	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	37,21	53,71	68,91	85,41	87,41	92,41	95,01
portier	auto portier	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
portier	auto portier	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
HDspuitmax	hoge druk spuit op auto	1,00	Normale	puntbron	0,00	360,00	8,337	--	--	37,21	53,71	68,91	85,41	87,41	92,41	95,01

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
ratelen	92,59	90,19	95,97
lassen	86,00	84,00	94,73
hogedruksp	93,61	92,61	98,78
hogedruksp	93,61	92,61	98,78
ratelen	92,59	90,19	95,97
lassen	86,00	84,00	94,73
stofzuiger	76,00	74,00	84,73
HDspuitmax	95,91	94,91	101,08
portier	87,90	78,00	100,03
portier	87,90	78,00	100,03
HDspuitmax	95,91	94,91	101,08

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal
OHD hamer	gehamer langtijd	0,00	0,692	--	--	32,56	41,66	55,46	76,26	82,66	85,16	87,76	85,66	75,26	91,91
ramen lang	achterzijde	2,75	100,000	--	--	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	51,99
ramen lang	noordzijde	2,75	100,000	--	--	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	51,99
ramen lang	noordzijde	2,75	100,000	--	--	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	51,99
ramen lang	noordzijde	2,75	100,000	--	--	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	51,99
OHD slijp	slijptol	0,00	12,503	--	--	16,06	31,56	49,86	57,36	70,36	71,66	75,56	78,56	74,26	82,06
OHD hamer	gehamer OHD	0,00	100,000	--	--	41,46	49,96	64,26	84,96	92,16	91,46	94,46	93,26	83,26	99,29
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	100,000	--	--	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	69,32
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	100,000	--	--	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	69,32
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	100,000	--	--	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	69,32
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	100,000	--	--	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	69,32

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Model: Auto Smaling (dag)
 Auto Smaling - apeldoorn salland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
OHD hamer	41,00	50,10	63,90	84,70	91,10	93,60	96,20	94,10	83,70	100,35
ramen lang	26,53	34,53	39,53	43,53	47,53	48,53	46,53	45,53	43,53	54,25
ramen lang	26,40	34,40	39,40	43,40	47,40	48,40	46,40	45,40	43,40	54,12
ramen lang	26,45	34,45	39,45	43,45	47,45	48,45	46,45	45,45	43,45	54,17
ramen lang	26,41	34,41	39,41	43,41	47,41	48,41	46,41	45,41	43,41	54,13
OHD slijp	24,50	40,00	58,30	65,80	78,80	80,10	84,00	87,00	82,70	90,50
OHD hamer	49,90	58,40	72,70	93,40	100,60	99,90	102,90	101,70	91,70	107,73
ramen	43,86	51,86	56,86	60,86	64,86	65,86	63,86	62,86	60,86	71,58
ramen	43,73	51,73	56,73	60,73	64,73	65,73	63,73	62,73	60,73	71,45
ramen	43,78	51,78	56,78	60,78	64,78	65,78	63,78	62,78	60,78	71,50
ramen	43,74	51,74	56,74	60,74	64,74	65,74	63,74	62,74	60,74	71,46

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Model: Auto Smaling (dag)
 Auto Smaling - apeldoorn salland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
0	kopgevel zuiden	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
1	Bouwvlak tegenover - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2	Bouwvlak tegenover - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3	Bouwvlak tegenover - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4	Bouwvlak tegenover - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5	Bouwvlak tegenover - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
6	bouwvlak naastliggend - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
7	bouwvlak naastliggend - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
8	bouwvlak naastliggend - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
9	bouwvlak naastliggend - westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	kopgevel zuiden	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	bouwvlak naastliggend - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	bouwvlak naastliggend - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	bouwvlak naastliggend - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	bouwvlak naastliggend - oostgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn
IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31
1		1,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		2,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		2,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn
IL

Model: Auto Smaling (dag)
Auto Smaling - apeldoorn salland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)
ratelen		0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,741	--
ratelen		0,50	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,741	--
lassen	lasapparaat	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,773	--
hogedruksp	hoge druk spuit op auto	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--
hogedruksp	hoge druk spuit op auto	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	4,169	--
lassen	lasapparaat	0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	2,773	--
stofzuiger		0,75	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--
HDspuitmax	hoge druk spuit op auto	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--
portier	auto portier	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000
portier	auto portier	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000
HDspuitmax	hoge druk spuit op auto	1,00	0,00	Normale puntbron	0,00	360,00	8,337	--

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Cb(%) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
ratelen	--	37,79	58,09	69,29	74,19	80,09	84,49	88,29	92,59	90,19	95,97
ratelen	--	37,79	58,09	69,29	74,19	80,09	84,49	88,29	92,59	90,19	95,97
lassen	--	70,00	75,00	80,00	84,00	88,00	89,00	87,00	86,00	84,00	94,73
hogedruksp	--	34,91	51,41	66,61	83,11	85,11	90,11	92,71	93,61	92,61	98,78
hogedruksp	--	34,91	51,41	66,61	83,11	85,11	90,11	92,71	93,61	92,61	98,78
lassen	--	70,00	75,00	80,00	84,00	88,00	89,00	87,00	86,00	84,00	94,73
stofzuiger	--	60,00	65,00	70,00	74,00	78,00	79,00	77,00	76,00	74,00	84,73
HDspuitmax	--	37,21	53,71	68,91	85,41	87,41	92,41	95,01	95,91	94,91	101,08
portier	--	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
portier	--	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
HDspuitmax	--	37,21	53,71	68,91	85,41	87,41	92,41	95,01	95,91	94,91	101,08

Akoestisch onderzoek industriellawaai Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr	Totaal	Groep
ratelen		95,97	gehamer en geratel
ratelen		95,97	gehamer en geratel
lassen		94,73	overig
hogedruksp		98,78	overig
hogedruksp		98,78	overig
lassen		94,73	overig
stofzuiger		84,73	overig
HDspuitmax		101,08	maximaal
portier		100,03	maximaal
portier		100,03	maximaal
HDspuitmax		101,08	maximaal

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
OHD hamer	gehamer langtijd	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	18,56	--	--
ramen lang	achterzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
OHD slijp	slijptol	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	9,03	--	--
OHD hamer	gehamer OHD	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
OHD hamer	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OHD hamer	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
OHD hamer	0,00	32,56	41,66	55,46	76,26	82,66	85,16	87,76	85,66	75,26	41,00
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,53
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,40
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,45
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,41
OHD slijp	0,00	16,06	31,56	49,86	57,36	70,36	71,66	75,56	78,56	74,26	24,50
OHD hamer	0,00	41,46	49,96	64,26	84,96	92,16	91,46	94,46	93,26	83,26	49,90
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,86
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,73
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,78
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,74

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
OHD hamer	50,10	63,90	84,70	91,10	93,60	96,20	94,10	83,70	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,53	39,53	43,53	47,53	48,53	46,53	45,53	43,53	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,40	39,40	43,40	47,40	48,40	46,40	45,40	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,45	39,45	43,45	47,45	48,45	46,45	45,45	43,45	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,41	39,41	43,41	47,41	48,41	46,41	45,41	43,41	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	40,00	58,30	65,80	78,80	80,10	84,00	87,00	82,70	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	58,40	72,70	93,40	100,60	99,90	102,90	101,70	91,70	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,86	56,86	60,86	64,86	65,86	63,86	62,86	60,86	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,73	56,73	60,73	64,73	65,73	63,73	62,73	60,73	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,78	56,78	60,78	64,78	65,78	63,78	62,78	60,78	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,74	56,74	60,74	64,74	65,74	63,74	62,74	60,74	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)
man. auto		0,75	0,00	Relatief	13,22	2	10	5
man. auto		0,75	0,00	Relatief	13,30	2	10	5
vwagen		0,75	0,00	Relatief	381,38	32	4	1
persauto	personen auto's	0,75	0,00	Relatief	179,34	12	50	4
persauto	personen auto's	0,75	0,00	Relatief	202,04	22	50	4

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	Groep
man. auto	--	5	5,00		83,57		83,57	overig
man. auto	--	5	5,00		83,57		83,57	overig
vwagen	--	30	10,00		105,71		105,71	indirecte hinder
persauto	--	30	10,00		89,57		89,57	indirecte hinder
persauto	--	30	10,00		89,57		89,57	indirecte hinder

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
OHD hamer	gehamer langtijd	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	18,56	--	--
ramen lang	achterzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen lang	noordzijde	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
OHD slijp	slijptol	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	9,03	--	--
OHD hamer	gehamer OHD	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--
ramen	max t.g.v. hameren	2,75	0,00	Relatief	Nee	5	A	False	0,00	--	--

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
OHD hamer	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OHD hamer	2,6	1,0	1,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,6	1,0	1,0	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
OHD hamer	0,00	32,56	41,66	55,46	76,26	82,66	85,16	87,76	85,66	75,26	41,00
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,53
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,40
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,45
ramen lang	0,00	24,27	32,27	37,27	41,27	45,27	46,27	44,27	43,27	41,27	26,41
OHD slijp	0,00	16,06	31,56	49,86	57,36	70,36	71,66	75,56	78,56	74,26	24,50
OHD hamer	0,00	41,46	49,96	64,26	84,96	92,16	91,46	94,46	93,26	83,26	49,90
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,86
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,73
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,78
ramen	0,00	41,60	49,60	54,60	58,60	62,60	63,60	61,60	60,60	58,60	43,74

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
OHD hamer	50,10	63,90	84,70	91,10	93,60	96,20	94,10	83,70	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,53	39,53	43,53	47,53	48,53	46,53	45,53	43,53	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,40	39,40	43,40	47,40	48,40	46,40	45,40	43,40	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,45	39,45	43,45	47,45	48,45	46,45	45,45	43,45	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	34,41	39,41	43,41	47,41	48,41	46,41	45,41	43,41	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	40,00	58,30	65,80	78,80	80,10	84,00	87,00	82,70	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	58,40	72,70	93,40	100,60	99,90	102,90	101,70	91,70	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,86	56,86	60,86	64,86	65,86	63,86	62,86	60,86	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,73	56,73	60,73	64,73	65,73	63,73	62,73	60,73	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,78	56,78	60,78	64,78	65,78	63,78	62,78	60,78	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	51,74	56,74	60,74	64,74	65,74	63,74	62,74	60,74	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen lang	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD slijp	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OHD hamer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ramen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Lengte	Vormpunten	Aantal(D)	Aantal(A)
man. auto		0,75	0,00	Relatief	13,22	2	10	5
man. auto		0,75	0,00	Relatief	13,30	2	10	5
vwagen		0,75	0,00	Relatief	381,38	32	4	1
persauto	personen auto's	0,75	0,00	Relatief	179,34	12	50	4
persauto	personen auto's	0,75	0,00	Relatief	202,04	22	50	4

Akoestisch onderzoek industriellawaai

Autobedrijf Smaling Salland Apeldoorn

Model: Auto Smaling (dag)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw	Totaal	Lwr	Totaal	Groep
man. auto	--	5	5,00		83,57		83,57	overig
man. auto	--	5	5,00		83,57		83,57	overig
vwagen	--	30	10,00		105,71		105,71	indirecte hinder
persauto	--	30	10,00		89,57		89,57	indirecte hinder
persauto	--	30	10,00		89,57		89,57	indirecte hinder

Bijlage C: Resultaten in tabelvorm

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Rapport: Resultatentabel
 Model: Auto Smaling (dag)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: langtijd
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
0_A	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	1,50	42	22	--	42	60	
10_A	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	1,50	56	28	--	56	71	
11_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	1,50	53	16	--	53	68	
12_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	1,50	51	10	--	51	66	
13_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	1,50	47	6	--	47	62	
14_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	1,50	45	3	--	45	60	
1_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	1,50	55	26	--	55	71	
2_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	1,50	54	25	--	54	70	
3_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	1,50	52	24	--	52	68	
4_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	1,50	48	21	--	48	64	
5_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	1,50	44	19	--	44	61	
6_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	1,50	41	18	--	41	58	
7_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	1,50	45	20	--	45	61	
8_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	1,50	48	23	--	48	63	
9_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	1,50	49	28	--	49	65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Rapport: Resultatentabel
 Model: Auto Smaling (dag)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: langtijd
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
0_A	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	1,50	42	22	--	42	60	
10_A	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	1,50	55	28	--	55	71	
11_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	1,50	51	16	--	51	68	
12_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	1,50	48	10	--	48	66	
13_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	1,50	45	6	--	45	62	
14_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	1,50	42	3	--	42	60	
1_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	1,50	54	26	--	54	71	
2_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	1,50	53	25	--	53	70	
3_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	1,50	51	24	--	51	68	
4_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	1,50	47	21	--	47	64	
5_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	1,50	43	19	--	43	61	
6_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	1,50	41	18	--	41	58	
7_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	1,50	44	20	--	44	61	
8_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	1,50	47	23	--	47	63	
9_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	1,50	48	28	--	48	65	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouders: SAB

14-9-2023 16:05:55

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL

Rapport: Resultatentabel
 Model: Auto Smaling (avond)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: indirecte hinder
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
0_A	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	1,50	36	34	--	39	75	
0_B	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	5,00	37	35	--	40	75	
10_A	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	1,50	34	32	--	37	73	
10_B	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	5,00	39	37	--	42	78	
11_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	1,50	25	23	--	28	65	
11_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	5,00	27	26	--	30	66	
12_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	1,50	23	21	--	26	64	
12_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	5,00	26	24	--	29	65	
13_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	1,50	22	20	--	25	63	
13_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	5,00	25	23	--	28	64	
14_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	1,50	22	20	--	25	63	
14_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	5,00	24	22	--	27	63	
1_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	1,50	43	41	--	46	82	
1_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	5,00	43	41	--	46	81	
2_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	1,50	43	41	--	46	82	
2_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	5,00	43	41	--	46	81	
3_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	1,50	43	41	--	46	82	
3_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	5,00	43	41	--	46	81	
4_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	1,50	43	41	--	46	82	
4_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	5,00	43	41	--	46	81	
5_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	1,50	44	41	--	46	82	
5_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	5,00	43	41	--	46	82	
6_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	1,50	43	41	--	46	82	
6_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	5,00	43	41	--	46	81	
7_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	1,50	43	41	--	46	82	
7_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	5,00	43	41	--	46	82	
8_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	1,50	43	41	--	46	82	
8_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	5,00	43	41	--	46	82	
9_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	1,50	43	41	--	46	82	
9_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	5,00	43	41	--	46	82	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL AVOND

Rapport: Resultatentabel
 Model: Auto Smaling (avond)
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: maximaal

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
0_A	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	1,50	61	55	--
0_B	kopgevel zuiden	197117,24	469399,95	5,00	61	56	--
10_A	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	1,50	74	71	--
10_B	kopgevel zuiden	197147,17	469397,09	5,00	83	75	--
11_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	1,50	75	61	--
11_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197153,16	469397,92	5,00	81	62	--
12_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	1,50	73	54	--
12_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197155,84	469404,17	5,00	74	54	--
13_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	1,50	69	50	--
13_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197158,81	469411,09	5,00	70	50	--
14_A	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	1,50	67	47	--
14_B	bouwvlak naastliggend - oostgevel	197161,01	469416,22	5,00	68	48	--
1_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	1,50	72	67	--
1_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197123,70	469401,17	5,00	73	66	--
2_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	1,50	71	67	--
2_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197126,12	469406,82	5,00	72	67	--
3_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	1,50	69	65	--
3_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197129,04	469413,61	5,00	70	65	--
4_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	1,50	64	63	--
4_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197131,75	469419,93	5,00	65	63	--
5_A	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	1,50	63	60	--
5_B	Bouwvlak tegenover - oostgevel	197134,26	469425,77	5,00	64	61	--
6_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	1,50	61	61	--
6_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197151,38	469419,77	5,00	63	63	--
7_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	1,50	63	63	--
7_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197148,93	469414,06	5,00	65	65	--
8_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	1,50	67	67	--
8_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197146,19	469407,55	5,00	68	68	--
9_A	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	1,50	75	75	--
9_B	bouwvlak naastliggend - westgevel	197143,69	469401,80	5,00	74	74	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

230231 IL Auto Smaling - SalInd, Apeldoorn

IL AVONDMODEL

Rapport: Resultatentabel
 Model: Auto Smaling (avond)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: langtijd
 Groepsreductie: Nee

Naam				X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Toetspunt	Omschrijving										
0_A	kopgevel	zuiden		197117,24	469399,95	1,50	42	22	--	42	60
0_B	kopgevel	zuiden		197117,24	469399,95	5,00	42	23	--	42	59
10_A	kopgevel	zuiden		197147,17	469397,09	1,50	55	28	--	55	71
10_B	kopgevel	zuiden		197147,17	469397,09	5,00	66	34	--	66	81
11_A	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197153,16	469397,92	1,50	50	16	--	50	68
11_B	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197153,16	469397,92	5,00	56	16	--	56	74
12_A	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197155,84	469404,17	1,50	48	10	--	48	66
12_B	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197155,84	469404,17	5,00	50	10	--	50	67
13_A	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197158,81	469411,09	1,50	44	6	--	44	62
13_B	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197158,81	469411,09	5,00	46	7	--	46	63
14_A	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197161,01	469416,22	1,50	42	3	--	42	60
14_B	bouwvlak	naastliggend - oostgevel		197161,01	469416,22	5,00	44	5	--	44	61
1_A	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197123,70	469401,17	1,50	54	26	--	54	71
1_B	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197123,70	469401,17	5,00	55	27	--	55	71
2_A	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197126,12	469406,82	1,50	54	26	--	54	70
2_B	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197126,12	469406,82	5,00	54	26	--	54	70
3_A	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197129,04	469413,61	1,50	51	24	--	51	67
3_B	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197129,04	469413,61	5,00	52	25	--	52	68
4_A	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197131,75	469419,93	1,50	47	21	--	47	64
4_B	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197131,75	469419,93	5,00	48	23	--	48	64
5_A	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197134,26	469425,77	1,50	43	19	--	43	61
5_B	Bouwvlak	tegenover - oostgevel		197134,26	469425,77	5,00	45	21	--	45	61
6_A	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197151,38	469419,77	1,50	41	18	--	41	58
6_B	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197151,38	469419,77	5,00	42	20	--	42	58
7_A	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197148,93	469414,06	1,50	44	20	--	44	61
7_B	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197148,93	469414,06	5,00	45	21	--	45	61
8_A	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197146,19	469407,55	1,50	47	23	--	47	63
8_B	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197146,19	469407,55	5,00	47	24	--	47	64
9_A	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197143,69	469401,80	1,50	48	28	--	48	65
9_B	bouwvlak	naastliggend - westgevel		197143,69	469401,80	5,00	48	27	--	48	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage D: Meetdata

II.3 Aangepast meetvlak

Bedrijfsnaam Veld 4

Datum meting 21-6-2023

Tijd meting 00:01:48

meetnummer 644

meetnummer 646

meetnummer -

meetnummer -

meetnummer -

aantal metingen 1

Oppervlakte 7,54 m²

Hoogte bron 0,00 meter

Datum bewerki 14-9-2023 16:16

omschrijving *slippen in hal (deurmeting)*

omschrijving *hameren in hal (deurmeting)*

omschrijving

omschrijving

omschrijving

Geluid slippen deur

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LP
METING (644)										
Lp1	18,70	34,2	52,5	60	73	74,3	78,2	81,2	76,9	84,7
Lp2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10log(S)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	
Δ Lf	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Lwr	24,5	40,0	58,3	65,8	78,8	80,1	84,0	87,0	82,7	90,5

Geluid hameren deur langtijd

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LP
METING (646)										
Lp1	35,20	44,3	58,1	78,9	85,3	87,8	90,4	88,3	77,9	94,6
Lp2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10log(S)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	
Δ Lf	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Lwr	41,0	50,1	63,9	84,7	91,1	93,6	96,2	94,1	83,7	100,3

Geluid hameren deur max

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LP
METING (646)										
Lp1	44,10	52,6	66,9	87,6	94,8	94,1	97,1	95,9	85,9	101,9
Lp2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lp5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
10log(S)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	
Δ Lf	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	
Lwr	49,9	58,4	72,7	93,4	100,6	99,9	102,9	101,7	91,7	107,7

Address		644		SLIJPOTOL DEUR									
Start	Time	1-1-2018		00:06:42									
Measurement	Time	00d		00:00:13.2									
Frequency	Weighting	A											
Time	Weighting	F											
	Main		16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Leq	84.8	0.8	18.7	34.2	52.5	60.0	73.0	74.3	78.2	81.2	76.9	62.1	
LE	96.0	12.0	29.9	45.4	63.7	71.2	84.2	85.5	89.4	92.4	88.1	73.3	
Lmax	86.8	10.8	24.3	43.9	62.4	68.1	78.8	76.1	79.9	83.4	80.1	65.8	
Lmin	82.4	-9.2	13.2	23.6	40.2	49.1	63.8	71.1	75.6	79.0	73.7	57.1	
LN1	86.4	3.8	21.6	40.0	57.9	63.1	78.1	75.6	79.4	82.8	79.2	65.3	
LN2	86.0	3.2	20.8	37.7	55.6	62.5	76.4	75.4	79.1	82.5	78.7	65.0	
LN3	84.7	0.4	18.5	30.8	50.3	59.0	71.1	74.3	78.0	81.3	76.7	61.2	
LN4	83.1	-2.7	15.5	27.3	43.9	55.2	66.8	72.5	77.1	79.6	75.1	58.2	
LN5	82.9	-3.8	14.9	26.2	42.4	53.7	66.0	71.8	76.6	79.5	74.6	58.0	
Over	----												
Under	----												
Pause	----												
Display	Sub	Channel	Off										
Ly	Type	Off											
Ly2	Type	LCeq											
Octave	Mode	Octave											
Display	Partial	Over	All	Off									
Frequency	Weighting	(Sub)	C										
Time	Weighting	(Sub)	F										
Frequency	Weighting	(Band)	A										
Time	Weighting	(Band)	F										
Time	Setting	00d	00:10:00.0										
Percentile	1	5											
Percentile	2	10											
Percentile	3	50											
Percentile	4	90											
Percentile	5	95.0											
Output	Level	Range	Upper	130									
Output	Level	Range	Lower	30									
Delay	Time	Off											
Windscreer	Correction	WS-10											
Diffuse	Sound	Field	Correction	Off									
LN	Mode	Lp											
Display	Leq	On											
Display	LE	On											
Display	Lmax	On											
Display	Lmin	On											
Display	Ly	On											
Display	Ly2	On											
Display	LN1	On											
Display	LN2	On											

Display	LN3	On		
Display	LN4	On		
Display	LN5	On		
Display	LCeq	-	LAeq	On
Display	LAeq	-	LAeq	On
Display	Time	Level	On	
Display	NC	Curve	Off	
NC	Curve	15		
Lmax	Type	Band		
Upper	Limit	Frequency	16 kHz	
Lower	Limit	Frequency	16 Hz	

Address 645 SLIJPOTOL HAL

Start Time 1-1-2018 00:07:42

Measurement Time 00d 00:00:25.8

Frequency Weighting A

Time Weighting F

	Main	16	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Leq	82.5	2.0	26.2	33.0	41.9	57.1	66.7	72.6	75.9	79.1	74.9	55.9
LE	96.6	16.1	40.3	47.1	56.0	71.2	80.8	86.7	90.0	93.2	89.0	70.0
Lmax	84.9	11.7	37.7	39.5	47.8	66.0	70.7	74.2	77.2	81.0	80.3	60.1
Lmin	78.0	-7.0	14.3	26.0	35.6	50.3	60.3	70.1	70.8	75.1	64.7	48.3
LN1	83.9	6.7	33.4	36.2	44.5	61.0	69.3	73.4	76.8	80.2	78.6	57.9
LN2	83.5	4.9	28.9	35.5	44.1	59.6	69.0	73.2	76.6	79.9	77.6	57.4
LN3	82.3	1.3	22.1	32.4	41.4	55.9	66.2	72.6	76.0	79.0	74.1	55.8
LN4	81.3	-2.0	17.9	29.5	38.8	53.3	61.9	71.8	74.4	78.3	71.1	53.5
LN5	80.7	-2.9	17.1	28.5	37.9	52.7	61.6	71.3	73.5	78.0	68.5	51.1

Over ----

Under ----

Pause ----

Display Sub Channel Off

Ly Type Off

Ly2 Type LCeq

Octave Mode Octave

Display Partial Over All Off

Frequency Weighting (Sub) C

Time Weighting (Sub) F

Frequency Weighting (Band) A

Time Weighting (Band) F

Time Setting 00d 00:10:00.0

Percentile 1 5

Percentile 2 10

Percentile 3 50

Percentile 4 90

Percentile 5 95.0

Output Level Range Upper 130

Output Level Range Lower 30

Delay	Time	Off
Windscreer	Correction	WS-10
Diffuse	Sound	Field
		Correction
LN	Mode	Lp
Display	Leq	On
Display	LE	On
Display	Lmax	On
Display	Lmin	On
Display	Ly	On
Display	Ly2	On
Display	LN1	On
Display	LN2	On
Display	LN3	On
Display	LN4	On
Display	LN5	On
Display	LCeq	-
		LAeq
Display	LAeq	-
		LAeq
Display	Time	Level
		On
Display	NC	Curve
		Off
NC	Curve	15
Lmax	Type	Band
Upper	Limit	Frequency
		16 kHz
Lower	Limit	Frequency
		16 Hz

646

HAMEREN DEUR

Time 1-1-2018 00:09:34

Time 00d 00:00:21.7

Weighting A

Weighting F

	Main	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000
Leq	94.5	9.3	35.2	44.3	58.1	78.9	85.3	87.8	90.4	88.3	77.9	58.8	44.9
LE	107.9	22.7	48.6	57.7	71.5	92.3	98.7	101.2	103.8	101.7	91.3	72.2	69.5
Lmax	101.2	15.5	44.1	52.6	66.9	87.6	94.8	94.1	97.1	95.9	85.9	70.2	66.5
Lmin	69.8	0.0	15.3	34.9	46.5	56.8	62.6	66.9	62.1	57.4	40.5	23.0	6.6
LN1	99.1	13.3	40.1	48.5	62.7	83.7	90.1	92.4	95.0	93.1	83.3	65.3	42.0
LN2	98.0	12.1	39.2	47.7	61.5	82.6	88.7	91.5	93.9	91.9	82.0	63.1	34.6
LN3	93.3	8.7	33.3	42.8	56.6	77.5	83.7	86.3	89.1	86.6	75.5	54.8	23.5
LN4	85.3	4.5	26.3	38.0	51.4	70.7	76.3	78.7	81.0	78.3	66.4	45.5	18.5
LN5	83.5	2.9	25.3	36.9	50.3	69.4	74.8	77.0	79.3	76.2	64.8	42.6	17.4

Sub Channel Off

Type Off

Type LCeq

Mode Octave

Partial Over All Off

Weighting (Sub) C
 Weighting (Sub) F
 Weighting (Band) A
 Weighting (Band) F
 Setting 00d 00:10:00.0
 1 5
 2 10
 3 50
 4 90
 5 95.0
 Level Range Upper 130
 Level Range Lower 30
 Time Off
 Correction WS-10
 Sound Field Correction Off
 Mode Lp
 Leq On
 LE On
 Lmax On
 Lmin On
 Ly On
 Ly2 On
 LN1 On
 LN2 On
 LN3 On
 LN4 On
 LN5 On
 LCeq - LAeq On
 LAleq - LAeq On
 Time Level On
 NC Curve Off
 Curve 15
 Type Band
 Limit Frequency 16 kHz
 Limit Frequency 16 Hz

647	HAMEREN HAL													
Time	1-1-2018	00:11:07												
Time	00d	00:00:25.8												
Weighting	A													
Weighting	F													
	Main	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000	
Leq	98.1	5.7	36.0	44.3	70.4	84.9	89.0	91.7	93.7	91.6	80.4	61.0	62.1	
LE	112.2	19.8	50.1	58.4	84.5	99.0	103.1	105.8	107.8	105.7	94.5	75.1	73.3	
Lmax	104.0	12.2	45.2	50.5	77.1	92.8	97.5	99.3	100.3	98.3	87.6	69.5	65.8	
Lmin	60.9	-5.5	15.1	26.3	42.9	52.4	51.9	54.8	52.2	47.1	37.5	19.0	57.1	
LN1	102.5	9.8	41.3	48.2	74.7	89.8	93.5	96.2	98.2	96.2	85.0	66.3	65.3	

LN2	101.7	8.8	39.8	47.5	74.0	88.8	92.7	95.4	97.3	95.2	84.5	65.5	65.0
LN3	96.6	5.0	33.4	43.1	68.9	83.0	87.6	90.7	92.3	89.5	78.0	57.6	61.2
LN4	82.9	0.7	22.6	34.4	59.9	68.8	77.1	78.1	74.8	69.8	50.4	35.4	58.2
LN5	75.2	-0.7	18.3	31.8	51.7	62.6	71.4	65.2	63.6	59.1	44.3	27.9	58.0

Sub	Channel	Off	
Type	Off		
Type	LCeq		
Mode	Octave		
Partial	Over	All	Off
Weighting	(Sub)	C	
Weighting	(Sub)	F	
Weighting	(Band)	A	
Weighting	(Band)	F	
Setting	00d	00:10:00.0	
	1	5	
	2	10	
	3	50	
	4	90	
	5	95.0	
Level	Range	Upper	130
Level	Range	Lower	30
Time	Off		
Correction	WS-10		
Sound	Field	Correction	Off
Mode	Lp		
Leq	On		
LE	On		
Lmax	On		
Lmin	On		
Ly	On		
Ly2	On		
LN1	On		
LN2	On		
LN3	On		
LN4	On		
LN5	On		
LCeq	-	LAeq	On
LAleq	-	LAeq	On
Time	Level	On	
NC	Curve	Off	
Curve	15		
Type	Band		
Limit	Frequency	16 kHz	
Limit	Frequency	16 Hz	

648

HOGE DRUKSPUIT

Time 1-1-2018 00:12:31

Time 00d 00:00:29.4

Weighting A

Weighting F

	Main	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000
Leq	87.1	7.3	23.0	39.5	54.7	71.2	73.2	78.2	80.8	81.7	80.7	73.7	55.9
LE	101.8	22.0	37.7	54.2	69.4	85.9	87.9	92.9	95.5	96.4	95.4	88.4	70.0
Lmax	89.4	13.1	28.4	44.4	60.2	72.9	76.4	80.5	83.6	84.5	83.1	76.0	60.1
Lmin	85.1	-1.2	16.4	33.0	51.2	69.5	70.4	75.9	78.3	79.4	78.5	71.3	48.3
LN1	89.0	10.6	25.9	42.1	56.6	72.0	75.3	79.9	83.0	84.0	82.5	75.3	57.9
LN2	88.7	9.5	25.2	41.4	56.1	71.8	75.0	79.7	82.8	83.6	82.0	74.9	57.4
LN3	86.2	6.8	22.6	39.3	54.5	71.2	72.3	77.5	79.6	80.7	80.2	73.3	55.8
LN4	85.8	4.2	20.3	36.6	52.8	70.5	71.3	76.8	79.1	80.2	79.7	72.9	53.5
LN5	85.6	2.9	19.4	36.0	52.4	70.2	71.1	76.5	78.9	80.0	79.4	72.3	51.1

Sub Channel Off

Type Off

Type LCeq

Mode Octave

Partial Over All Off

Weighting (Sub) C

Weighting (Sub) F

Weighting (Band) A

Weighting (Band) F

Setting 00d 00:10:00.0

1 5

2 10

3 50

4 90

5 95.0

Level Range Upper 130

Level Range Lower 30

Time Off

Correction WS-10

Sound Field Correction Off

Mode Lp

Leq On

LE On

Lmax On

Lmin On

Ly On

Ly2 On

LN1 On

LN2 On
 LN3 On
 LN4 On
 LN5 On
 LCeq - LAeq On
 LAeq - LAeq On
 Time Level On
 NC Curve Off
 Curve 15
 Type Band
 Limit Frequency 16 kHz
 Limit Frequency 16 Hz

Address 649 **COMPRESSOR**

Start Time 1-1-2018 00:17:35

Measurement Time 00d 00:00:32.5

Frequency Weighting A

Time Weighting F

	Main	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Leq	69.4	10.2	40.1	47.1	55.7	61.8	61.7	63.9	62.1	59.1	56.2	46.5
LE	84.5	25.3	55.2	62.2	70.8	76.9	76.8	79.0	77.2	74.2	71.3	61.6
Lmax	74.4	16.8	45.9	53.4	68.6	71.8	67.5	69.9	66.3	64.2	59.7	51.2
Lmin	66.5	-1.8	25.6	39.1	46.5	51.8	55.1	60.6	59.9	57.0	53.8	43.8
LN1	71.1	13.9	44.6	50.6	59.7	66.4	64.7	66.4	63.8	60.6	58.9	49.7
LN2	70.5	13.1	42.7	49.7	58.3	64.2	64.0	65.4	63.3	60.4	58.0	48.8
LN3	69.2	9.3	39.5	46.2	53.6	60.3	60.9	63.4	61.8	58.7	55.6	45.6
LN4	68.1	3.8	33.7	43.1	49.3	57.2	58.6	62.1	60.7	57.8	54.7	44.4
LN5	67.6	2.8	32.6	42.0	48.8	56.3	57.8	61.9	60.5	57.6	54.5	44.2

Over ----

Under ----

Pause ----

Display Sub Channel Off

Ly Type Off

Ly2 Type LCeq

Octave Mode Octave

Display Partial Over All Off

Frequency Weighting (Sub) C

Time Weighting (Sub) F

Frequency Weighting (Band) A

Time Weighting (Band) F

Time Setting 00d 00:10:00.0

Percentile 1 5

Percentile 2 10

Percentile 3 50

Percentile 4 90

Percentile 5 95.0

Output Level Range Upper 130

Output	Level	Range	Lower	30
Delay	Time	Off		
Windscreer	Correction	WS-10		
Diffuse	Sound	Field	Correction	Off
LN	Mode	Lp		
Display	Leq	On		
Display	LE	On		
Display	Lmax	On		
Display	Lmin	On		
Display	Ly	On		
Display	Ly2	On		
Display	LN1	On		
Display	LN2	On		
Display	LN3	On		
Display	LN4	On		
Display	LN5	On		
Display	LCeq	-	LAeq	On
Display	LAeq	-	LAeq	On
Display	Time	Level	On	
Display	NC	Curve	Off	
NC	Curve		15	
Lmax	Type	Band		
Upper	Limit	Frequency		16 kHz
Lower	Limit	Frequency		16 Hz

Address	650	Ratelen Wielen											
Start	Time	1-1-2018	00:19:12										
Measurement	Time	00d	00:00:14.0										
Frequency	Weighting	A											
Time	Weighting	F											
	Main		16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Leq	87.1	5.4	28.8	49.1	60.3	65.2	71.1	75.5	79.3	83.6	81.2	73.0	
LE	98.6	16.9	40.3	60.6	71.8	76.7	82.6	87.0	90.8	95.1	92.7	84.5	
Lmax	92.2	12.8	34.4	54.7	63.6	69.3	75.8	82.0	84.3	89.4	86.2	79.1	
Lmin	61.2	-2.0	10.9	27.6	44.5	52.9	56.3	54.1	48.1	46.1	45.6	40.7	
LN1	89.9	10.5	32.3	51.6	62.7	67.8	73.4	79.4	82.8	86.1	84.2	76.6	
LN2	89.3	7.9	31.5	51.3	62.4	67.0	72.8	76.9	82.0	85.6	83.6	75.5	
LN3	86.8	4.4	28.3	49.0	60.4	65.0	70.9	74.9	78.6	83.5	80.7	72.5	
LN4	85.3	1.6	24.0	43.3	55.2	63.1	68.9	73.3	76.8	80.3	78.5	69.5	
LN5	83.4	0.6	22.3	40.7	52.1	62.1	68.0	72.3	75.7	79.6	77.2	69.0	
Over	----												
Under	-----												
Pause	-----												
Display	Sub	Channel	Off										
Ly	Type	Off											
Ly2	Type	LCeq											
Octave	Mode	Octave											

Display	Partial	Over	All	Off
Frequency	Weighting	(Sub)	C	
Time	Weighting	(Sub)	F	
Frequency	Weighting	(Band)	A	
Time	Weighting	(Band)	F	
Time	Setting	00d	00:10:00.0	
Percentile		1	5	
Percentile		2	10	
Percentile		3	50	
Percentile		4	90	
Percentile		5	95.0	
Output	Level	Range	Upper	130
Output	Level	Range	Lower	30
Delay	Time	Off		
Windscreer	Correction	WS-10		
Diffuse	Sound	Field	Correction	Off
LN	Mode	Lp		
Display	Leq	On		
Display	LE	On		
Display	Lmax	On		
Display	Lmin	On		
Display	Ly	On		
Display	Ly2	On		
Display	LN1	On		
Display	LN2	On		
Display	LN3	On		
Display	LN4	On		
Display	LN5	On		
Display	LCeq	-	LAeq	On
Display	LALeq	-	LAeq	On
Display	Time	Level	On	
Display	NC	Curve	Off	
NC	Curve	15		
Lmax	Type	Band		
Upper	Limit	Frequency	16 kHz	
Lower	Limit	Frequency	16 Hz	

Address 652 **IJKEN**

Start Time 1-1-2018 00:26:12

Measurement Time 00d 00:00:10.4

Frequency Weighting A

Time Weighting F

	Main	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000
Leq	93.8	10.7	26.3	41.6	36.4	27.1	52.9	93.8	57.1	54.4	29.5	7.9
LE	104.0	20.9	36.5	51.8	46.6	37.3	63.1	104.0	67.3	64.6	39.7	18.1
Lmax	93.9	22.8	42.6	58.2	52.8	46.4	53.1	93.8	57.1	54.5	29.8	8.3
Lmin	93.8	-3.3	7.8	20.0	15.5	10.4	52.9	93.8	57.0	54.4	29.3	7.8
LN1	93.8	15.7	31.0	46.3	43.4	36.4	53.0	93.8	57.1	54.5	29.7	8.2

